

5. Сухинина В.Ю. Сравнительный анализ структурных нарушений органов овец в норме, при сочетанной инвазии гемонхами и буностомами и после применения антигельминтика ивомека. //Сб. Науч. трудов 1ММИ им. Сеченова.- М., 1989.-С.68-71.

6. Чебышев Н.В., Богоявленский Ю. К., Гришина Е. А. Гельминтозы: органно-системные процессы в их патогенезе и лечении. //М., 1998.- 235 с.

7. Чебышев Н.В., Беречкидзе И. А. Патоморфологические изменения в почках белых мышей при экспериментальном трихоцефалезе и после применения антигельминтных препаратов. //Мед. паразитология и паразитар. болезни, 1994, №4.- С.36 - 39.

УДК 619.615.93+577.161

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КРОВИ ПРИ АФЛАТОКСИКОЗЕ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕТИНОЛА АЦЕТАТА

А.З. Мухарлямова, ведущий инженер вед. инженер. лаб.,
М.Я. Трemasов, доктор биол наук, профессор
A.Z. Muharlamova, M.Ja. Tremasov

Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности
Federal center of toxicological, radiation and biological safety
vnivi@mail.ru

Аннотация. Микроскопические грибы, продуцирующие микотоксины, являются загрязнителями сельскохозяйственного сырья и продуктов питания и представляют наибольшую опасность для здоровья населения и животных. Микроскопические грибы, их образующие обнаружены практически во всех странах мира на всех континентах. В настоящей работе дана оценка эффективности применения ретинола ацетата при длительном воздействии афлатоксина В1 на организм животных. Опыт проведен на 15 кроликах, из которых сформировали 3 группы: биологический контроль (1); контроль затравки (2) и опытная группа (3) (афлатоксин + ретинола ацетат). Показано благоприятное воздействие на подопытных животных ретинола ацетата, что проявляется в менее выраженных изменениях биохимических показателей у опытной группы, по сравнению с группой контроля затравки.

Ключевые слова: Афлатоксин, ретинола ацетат, кровь.

Summary. Microscopic fungi that produce mycotoxins are pollutants of agricultural raw materials and food products and pose the greatest threat to human and animal health. Microscopic fungi, their generators are found almost in all countries on all continents. In this paper assessed the effectiveness of the use of retinol acetate prolonged exposure to aflatoxin B1 in the animal organism. The experiment was performed on 15 rabbits, of which are formed three groups: biological control (1); control intoxication (2) and experimental group (3) (aflatoxin + retinol acetate). Shown a beneficial effect on experimental animals retinol acetate, resulting in a less pronounced changes in biochemical parameters in the experimental group compared with the control group intoxication.

Keywords: Aflatoxin, retinol acetate, blood.

Среди многочисленных факторов окружающей среды токсические соединения – микотоксины, образуемые микроскопическими грибами, представляют наибольшую опасность для животных и человека. Микроскопические грибы распространены повсеместно и загрязнение ими кормов, сельскохозяйственной продукции возможно на любом этапе производства, поэтому микотоксины считаются неизбежными контаминантами продуктов питания и кормов и являются общемировой проблемой. Микотоксины обладают высокой токсичностью, а многие из них и мутагенными, тератогенными, аллергенными, канцерогенными и иммуносупрессивными свойствами [1;5;6]. К наиболее распространенным токсигенным плесневым грибам относятся *Aspergillus*, *Penicillium* и *Fusarium*, из *Aspergillus* предпочтение отдают *A. flavus*, *A. parasiticus* – продуцирующих афлатоксины, которые попадая в организм, вызывают заболевания – афлатоксикозы [2;7]. Имеются данные об увеличении токсического действия при одновременном поступлении в организм нескольких микотоксинов [3;4]. Случаи острых микотоксикозов при технологичном сельскохозяйственном производстве – явление редкое в современном животноводстве, однако, малые дозы микотоксинов часто являются причиной низкой продуктивности и повышенной чувствительности животных к инфекционным и незаразным заболеваниям [5]. А при отсутствии специфических средств профилактики и лечения эти вопросы являются важной проблемой для сельскохозяйственных предприятий. Все это указывает на актуальность проблемы микотоксикозов, а также необходимость контроля качества кормов и совершенствование профилактических мероприятий, которые могли бы гарантировать уменьшение потерь поголовья и заболевания животных.

Материалы и методы. Проведено изучение профилактической эффективности доступного и дешевого сырья – ретинола ацетата при моделировании хронического афлатоксикоза на кроликах. Для этого были сформированы группы кроликов: первая группа служила биологическим контролем и

получала «чистый» корм на протяжении всего опыта; вторая и третья группы получали с кормом афлатоксин В₁ в дозе 3 ПДК в течение 25 сут (с 30-х по 55 сут); кроликам третьей группы на протяжении всего опыта в течение 55 сут дополнительно вводили в рацион препарат ретинола ацетата в количестве 1500 МЕ в сутки. Взятие крови для гематологических и биохимических исследований осуществляли из краевой вены уха на 35, 45 и 55 сут опыта. Содержание общего белка устанавливали рефрактометрически, количественное соотношение белковых фракций – нефелометрически, Содержание витамина А в сыворотке крови определяли по методике, описанной К. Hosotani, М. Kitagawa (2003), детекцию результатов проводили на жидкостном хроматографе «Agilent 1260».

Результаты исследований. На рисунке 1 представлена динамика изменения содержания витамина А в сыворотке крови кроликов, которая существенно была увеличена в третьей группе, что связано с тем, что кроликам данной группы вводили в рацион ретинола ацетат. Уровень витамина А в третьей группе повысился к 30 суткам относительно группы контроля в 1,7 раз. В то же время у групп биологического контроля и контроля затравки этот показатель менялся незначительно в течение первых 30 суток по сравнению с исходными данными. Поступление в организм животных с 30-х суток афлатоксина В₁ вызвало понижение уровня витамина А в сыворотке крови кроликов второй группы на 35; 45 и 55 сутки опыта на 3,6; 12,9 и 27% соответственно относительно группы биологического контроля. Количество витамина А в третьей группе на 55 сутки опыта также имело тенденцию к уменьшению, однако оставалось выше данных группы биологического контроля.

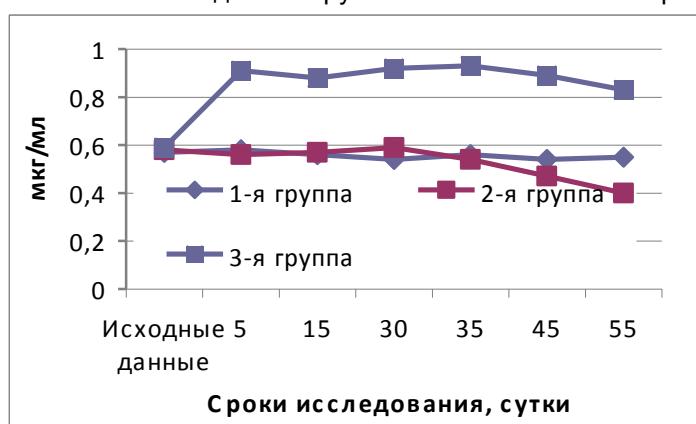


Рисунок 1 – Содержание витамина А в сыворотке крови кроликов

Содержание общего белка на 35, 45 и 55 сут исследования снижалось на 5,4; 18 и 26% соответственно у животных получавших «токсичный корм»; на 3,7; 12 и 20,8% соответственно у кроликов третьей группы по сравнению с контролем.

Процентное содержание в белке альбуминов на 35, 45 и 55 сут опыта во второй группе было ниже относительно группы биологического контроля на 2,4; 7,4 и 11,8% соответственно. У кроликов третьей группы установили снижение количества альбуминов на 35, 45 и 55 сут на 3; 5,3 и 9% соответственно в сравнении с группой контроля.

Концентрация α-глобулинов во второй группе на 35, 45 и 55 сут повысилась на 2,9; 6,1 и 10,4%; β-глобулинов - на 5,7; 12,1 и 18,2% соответственно относительно показателей группы биологического контроля. Содержание γ-глобулинов в сравнении с группой контроля на 35; 45 и 55 сут исследований уменьшилось на 4,8; 6,3 и 9,2% соответственно.

У группы животных получавших с рационом ретинола ацетат содержание α-глобулинов к 35 и 45 сут опыта было незначительно ниже, чем в контрольной группе. Однако к 55 сут исследований отмечалось повышение этого показателя на 5,8% в сравнении с группой контроля. Содержание β-глобулинов на 35 сут было ниже относительно контроля на 5,1%. В течение последующих десяти суток данный показатель повышался, но был ниже уровня биологического контроля на 1,6%. К 55 сут опыта отмечали повышение количества β-глобулинов на 2,9%. В отношении γ-глобулинов наблюдали понижение на 35; 45 и 55 сут исследований на 2,5; 4,3 и 5,6% соответственно.

Заключение. Опытные данные свидетельствуют о снижении количества витамина А в крови животных подвергнутых воздействию афлатоксина, при этом дополнительный приём ретинола ацетата поддерживает уровень витамина А на более высоком уровне. Результаты опыта показывают, что афлатоксин В₁ негативно влияет на биохимические параметры крови и в то же время применение ретинола ацетата оказывает положительное влияние на данные показатели. Исходя из результатов исследования можно заключить о профилактическом действии ретинола ацетата при хроническом афлатоксикозе кроликов.

Библиографический список:

1. Иванов, А.В. Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика) / А.В. Иванов, М.Я. Тремасов, К.Х. Папуниди, А.К. Чулков. – М.: Колос, 2008. – 140с.
2. Кузнецов, А.Ф. Ветеринарная микология / А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2001. – 416с.

3. Трemasов, М.Я. Спонтанные смешанные микотоксикозы животных / М.Я. Трemasов, П.К. Сметов // Ветеринария. – 1995. - №3. – С.20-22.
4. Трemasов, М.Я. Случай сочетанного микотоксикоза свиней / М.Я. Трemasов, А.З. Равилов, Б.В. Камалов // Ветеринария. – 2000. - №11. - С.15-17.
5. Трemasов, М.Я. Профилактика микотоксикозов животных в России / М.Я. Трemasов // Ветеринария. – 2002. - №9. – С.3-8.
6. Фетисов, Л.Н. Микотоксины в кормах – одна из проблем современного животноводства в южном федеральном округе / Л.Н. Фетисов, Н.А. Солдатенко, В.А. Русанов // Успехи медицинской микологии. – Т.7. – М.: Национальная академия микологии, 2006. – с. 125-127.
7. Fink-Gremmels, J. Микотоксины в грубых и сочных кормах / О. Fink-Gremmels // Микотоксины и микотоксикозы. – М.: Печатный город, 2006. – С.157-179.

УДК 619:616

ДИНАМИКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИШЕЧНИКА ТЕЛЯТ

The dynamics of microbiological indicators of intestines of calfs

О.Н. Николаева, кандидат биол наук, ст.преподаватель
O.N. Nikolaeva

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»
The Bashkir State Agrarian University
oksananik83@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования динамики микробиологических показателей кишечника телят при стимуляции синбиотиками. Выявлено положительное воздействие синбиотиков на изучаемые показатели.

Summary. The results of research of dynamics of microbiological indicators of intestines of calfs at stimulation of a sinbiotikama are presented in article. Positive impact of sinbiotik on the studied indicators is revealed.

Ключевые слова: телята, лактобактерии, бифидобактерии, синбиотик, нормофлора кишечника.

Keywords: calfs, lactobacilli, bifidobacteria, sinbiotic, intestines normoflor.

В настоящее время нормальный биоценоз животного рассматривается как часть сложной экосистемы «животное – его микрофлора – окружающая среда», или как отдельный «метаболический орган», выполняющий самые разнообразные функции. Однако в условиях ухудшающейся экологической обстановки, интенсификации животноводства, лекарственного прессинга отмечается тенденция к расширению спектра патологических состояний, сопровождающихся нарушением микрoэкологического равновесия различных полостей макроорганизма. Известно, что нормальная микрофлора пищеварительного тракта выполняет чрезвычайно сложную физиологическую, иммунологическую и антагонистическую функции. Одна из важнейших функций нормальной микрофлоры - обеспечение колонизационной резистентности макроорганизма, препятствующей заселению желудочно-кишечного тракта патогенной и условно-патогенной микрофлорой [4]. С учетом мировых тенденций максимального ограничения применения синтетических фармакологических препаратов, включая антибиотики, восстановление нормобиоза с помощью пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков становится необходимым элементом современного производства [1, 2, 3]. В связи, с вышеизложенным целью наших исследований явилось изучение динамики нормофлоры кишечника телят при применении фитопробиотиков на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья.

Для достижения поставленной цели были проведены научно-исследовательские опыты на новорожденных телятах черно-пестрой породы, которых по принципу аналогов разделили на шесть групп (контрольная и пять опытных). Телята контрольной группы содержались в условиях принятой технологии содержания и кормления; вторая группа с кормом получала жидкий пробиотик; третья, четвертая, пятая и шестая группы - композиции фитопробиотиков с люцерной посевной, чистотелом большим, барбарисом обыкновенным и люцерной посевной с барбарисом обыкновенным (Назырова Н.Р., 2007) в два этапа ежедневно по 20 мл в течение 10 дней с интервалом в 10 дней.

До начала опытов, а затем на 10, 20 и 30-й день от начала исследований проводилось взятие фекалий для микробиологических исследований. Качественное исследование микрофлоры кишечника проводили по Э. П. Касаткиной с соавт. (1996). Выделение бифидобактерий проводили посевом больших разведений фекалий в среду Блаурокка. Посевы инкубировали при температуре 37°C в течение 24 часов. Лактобактерии выращивали на среде МРС.

У новорожденных телят контрольной и опытных групп установлено, что бифидобактерии выделялись в количестве 4,9±0,11 lg КОЕ/г – 5,9±0,12 lg КОЕ/г. Во второй и третьей опытных группах количество